MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DLP 19-9-90001361 ISSN : 0762 042 X



Avertissements agricoles

BRETAGNE

DIRECTION RÉGIONALE DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORÊT
SERVICE RÉGIONAL DE LA PROTECTION DES VÉGÉTAUX
280, rue de Fougères, B.P. 67128, 35067 RENNES CEDEX, ✆ 99 36 01 74

Publication périodique

BULLETIN TECHNIQUE DE LA STATION D'AVERTISSEMENTS AGRICOLES

ÉDITION : GRANDES CULTURES

BULLETIN N° 111
(supplément au bulletin n°192) 13 septembre 1990

* **PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

atrazine, simazine et désherbage du maïs

lindane et protection des cultures contre les ravageurs

Notre précédent bulletin signalait la décision prise par le Ministre de l'Agriculture et de la Forêt dans un souci de protection de l'environnement, relatif à la limitation d'usage de l'atrazine et de la simazine pour le désherbage, et du lindane pour la protection des cultures contre les ravageurs. Ce bulletin est une première approche des stratégies possibles pour raisonner l'application de ces produits afin de s'adapter à cette décision, d'application immédiate. Il complète les informations déjà apportées sur ce sujet dans le bulletin du 17 avril 1990.

REDUCTION DE DOSES D'ATRAZINE ET DE SIMAZINE ET DESHERBAGE DU MAIS

L'ATRAZINE ET LA SIMAZINE sont les principaux constituants des programmes de désherbage du maïs. Etant pratiquement appliqués sur chaque culture de maïs et ayant une longue rémanence dans le sol, ils peuvent poser des problèmes de résidus dans les eaux. La dose d'emploi a donc été limitée à 1500 g d'atrazine, de simazine, ou d'atrazine + simazine par hectare.

Jusqu'à présent les préconisations modulaient les doses de ces deux triazines en fonction de la richesse en matière organique de la terre, de la structure du sol, du stade de la culture au moment de l'application des produits. Elles étaient suffisamment établies pour ne plus avoir à faire état de leurs justifications techniques. La réduction de leurs doses d'utilisation nécessite de raisonner leur application pour conserver leur efficacité.

* Dans le cas de l'atrazine, l'application de présemis, avec incorporation, améliore l'efficacité en cas de sécheresse du sol, mais nécessite une augmentation des doses de matière active/hectare.

P.1.32

IMPRIMERIE DE LA STATION BRETAGNE • DIRECTEUR GÉRANT : G. GRIVAULT • C.P.P.A.P. : 528 AD

ABONNEMENT 1er Janv. - 31 déc.
C.C.P. 9404-94 Y Rennes - S/Rég. de Recettes de la DRAF - Prot. Végét.

A la dose de 1500 g/ha, ce type d'application est donc à exclure, sauf si le sol est pauvre en matière organique (teneur inférieure à 2 %). L'application de post semis est intéressante car la fraîcheur du sol au moment du semis est souvent suffisante pour solubiliser l'atrazine et la rendre active sur les mauvaises herbes ; par contre, elle est déconseillée pour les sols très motteux ou caillouteux, car les graines de mauvaises herbes situées sous ces mottes sont alors à l'abri de l'action du produit. L'application en post levée des mauvaises herbes est préférable en cas de sécheresse ou de sols motteux car l'action foliaire du produit assure son efficacité sur les mauvaises herbes levées. Elle permet, en outre, de moduler la dose d'atrazine en fonction de l'adventice : dose plus faible sur adventices peu développées, renforcement de l'atrazine par adjonction d'huile sur adventices développées, synergie avec d'autres herbicides appliqués en mélange.

* Pour la simazine, les applications de postlevée du maïs sont à exclure, sauf si le sol est suffisamment humide. En outre, les mauvaises herbes ne doivent pas être levées car la simazine n'a pas d'action foliaire et est alors inefficace. La très grande rémanence de ce produit (12 mois en moyenne contre 6 mois pour l'atrazine) incite à en limiter l'emploi car le risque de pollution des eaux augmente avec la longue persistance du produit dans le sol.

LA PRISE EN COMPTE DE CES ELEMENTS permet d'orienter les choix pour limiter la dose d'utilisation de l'atrazine.

* Eviter les applications en prélevée, sauf si le sol est pauvre en matière active en cas de sécheresse. Dans ce cas, veiller à une incorporation superficielle à 5 à 6 cm de profond
eur, lors du dernier passage d'outil avant le semis, afin de ne pas diluer la dose hectare dans une couche trop épaisse de sol par un outil réglé trop profond.

* Préférer les applications d'atrazine en postsemis ou en postlevée du maïs. En effet, l'atrazine , appliquée à la surface du sol, se dégradera plus vite car elle est soumise à l'action directe du soleil, donc à des températures plus élevées et à l'effet des rayons ultra-violets. Ces applications de surface retardent le drainage de l'atrazine ; dont une partie peut se dégrader avant l'entrainement éventuel dans l'eau. En outre, dans le cas des applications de postlevée, le maïs et les mauvaises herbes retiennent une partie de l'atrazine qui est détoxifiée.

* Appliquer l'atrazine en postlevée des adventices en cas de sécheresse ou de sols trop motteux ou trop filtrants.

* Préférer les programmes où l'atrazine est utilisée avec d'autres matières actives : en association dans des spécialités commerciales prêtes à l'emploi ou en mélanges extemporané de spécialités commerciales, au moment du traitement.

** En présence de graminées estivales, les produits utilisables avec l'atrazine en association : Lasso GD, Bellater, Amexine, Tazastomp, Primextra, Tristar conviennent, sauf si les sols sont très riches en matière organique (teneur supérieure à 3 %). Dans ce dernier cas, préférer une utilisation de l'atrazine en postlevée après application au semis d'un herbicide efficace contre les graminées estivales : Lasso, Duelor, Capsolane, Surpass 4 S.

** En présence de dicotylédones résistantes, les spécialités autorisées à la vente pour cet usage permettent de limiter la dose d'atrazine à 1000 - 1500 g/ha, quand elle est appliquée en association ou en mélange.

* La préférence pour l'application d'atrazine en postlevée de la culture doit être associée à la préoccupation de traiter sur des adventices jeunes, sinon des échecs sont possibles et de toute façon un désherbage tardif a un effet négatif par une concurrence précoce des mauvaises herbes. Cette contrainte de stade est particulièrement nécessaire en cas de sécheresse du sol. Dans cette situation, il est conseillé, surtout si la transpiration des plantes est accélérée par la chaleur et le vent, de traiter le matin ou après la chute des fortes chaleurs le soir.

.../...

LINDANE ET PROTECTION DES GRANDES CULTURES

CONTRE LES RAVAGEURS

L'arrêté ministériel du 13 juillet 1990 limite les autorisations de vente et d'utilisation des spécialités à base de lindane selon les dispositions suivantes :

* Suppression des applications foliaires.
* Suppression des traitements de semences de betterave et crucifères oléagineuses.
* Limitation de la dose d'emploi à 1 350 g/ha en traitement de sol.

Quelques remarques peuvent être formulées relatives à l'application de ces dispositions :

* L'ensemble des spécialités à base de lindane sont concernées, que le lindane soit seul ou en association avec d'autres matières actives.

* La suppression des applications foliaires n'entraîne pas de difficultés car il existe d'autres insecticides plus respectueux de l'environnement permettant le contrôle des ravageurs en végétation.

Contre les larves de tipules des traitements en végétation au lindane, lindane + parathion, lindane + chlorpyriphos étaient souvent utilisés sur maïs, tournesol, céréales, prairies. Ils seront remplacés par des traitements avec de l'acephate à 1 800g/ha ou du parathion à 400g/ha ou par des épandages d'appâts autorisés sur noctuelles. Ces traitements en végétation sont à effectuer pour contrôler des attaques déclarées et non de façon préventive et systématique.

* La suppression des traitements de semence de crucifères oléagineuses et de betterave ne présente également pas d'inconvénients car l'action du lindane contre les altises est irrégulière et des produits plus performants sont en général utilisés.

* La limitation du lindane en traitement de sol peut poser des problèmes, car un traitement en pleine surface peut se révèler indispensable pour certaines cultures (maïs, pomme de terre, betterave peut-être) dans le cas de fortes infestations de taupins dans le sol. Les seuils de population qui justifient des traitements sont de 20 larves de taupins au m2 (200 000 larves/ha) pour le maïs, la betterave, le tabac et de 30 larves au m2 (300 000 larves/ha) pour les céréales et la pomme de terre. L'efficacité des traitements de semence ou en localisation dans la raie de semis est insuffisante quand les populations de taupins sont bien supérieures à ces seuils : les stratégies pour lutter contre les taupins seront examinées culture par culture.

COLZA

Le lindane était utilisé en traitement de semence à 45 g/Kg de semence et en traitement en végétation à 300g/ha contre le charançon de la tige et à 200g/ha contre la grosse altise, la petite altise et les méligethes. Ces traitements sont à remplacer par l'emploi d'autres produits.

BETTERAVE

L'utilisation d'autres produits que le lindane pour lutter contre la petite altise ne pose pas de problème. Par contre la pratique souvent retenue d'associer un traitement en plein à 1 000g de lindane/ha contre les taupins et un microgranulé systémique en localisation dans la raie de semis contre les autres ravageurs devra être reconsidérée et ne plus être envisagée de façon systématique en assurance mais être réservée aux situations de fortes infestations.

CEREALES

Des hivers doux ont rendu fréquentes les attaques de taupins sur céréales ces deux dernières années et peuvent inciter à réaliser des traitements insecticides des semences contre les taupins, traitements abandonnés depuis quelques années suite à quelques cas de manque de sélectivité du lindane sur des lots de semences traitées et commercialisées en report de lots l'année suivante après conservation dans des conditions difficiles.

P 33

Ces traitements insecticides des semences peuvent présenter de l'intérêt pour se protéger contre les taupins dans des situations de population moyenne. Les produits utilisables sont le lindane à 50g de m.a./q, le fonofos (capfos) à 175,2g de m.a./q, le mélange endosulfan + lindane. Ces insecticides protègent également le blé contre les attaques d'oscinies, et de mouche grise des céréales pour le fonofos et le mélange endosulfan + lindane.

En cas de fortes infestations, il faut s'abstenir de faire une céréale ou envisager de traiter en plein avec du lindane à 1 000g/ha et une incorporation superficielle à 5 - 6 cm.

POMMES DE TERRE

Eviter de planter des pommes de terre en cas de fortes infestations, ou prévoir un traitement généralisé du sol, avec de l'éthoprophos (mocap) à 6 000 g de m.a./ha, au printemps, ou avec du lindane à 1350 g/ha, 6 mois à l'avance, donc à l'automne..

Il est possible aussi de planter les pommes de terre après une culture de maïs traitée en plein.

TOURNESOL

Le taupin est le principal ravageur de la culture au semis, mais les attaques sont plus sporadiques et le rendement est moins affecté que le maïs par une diminution du nombre de pieds par hectare.

L'utilisation d'un insecticide microgranulé en localisation dans la raie de semis est à retenir. Les produits à utiliser sont ceux autorisés contre taupins sur maïs : ils sont sélectifs du tournesol, qui est une culture assimilée au maïs pour les autorisations de vente sur taupins.

MAIS

Limitation des doses de lindane

La dose de lindane jusqu'ici préconisée en traitement de sol contre les taupins était de 1500g, elle est maintenant limitée à 1350g de m.a./ha. Cette dose est suffisante, surtout si l'incorporation est légère dans l'horizon utile des 5 à 6 cm superficiels, au lieu d'être trop profonde comme bien souvent. Une diminution de dose de lindane par hectare est également réalisable par le remplacement du lindane par une application en plein des spécialités associant le lindane au chlorpyriphos : (Lorsban liquide, Kregan liquide, Krégan) qui apporte par hectare 1 500 g de chlorpyriphos mais seulement 790g de lindane.

Stratégie de lutte contre les taupins

La stratégie pour limiter les risques de pollution serait :

* En infestation moyenne (200 000 à 300 000 larves/ha) : l'utilisation d'un microgranulé en localisation.

* En très forte infestation (plus de 500 000 larves/ha) :

** pour des semis précoces, un traitement en plein au lindane à 1350g ou avec une association chlorpyriphos + lindane. Une alternative possible est la solution retenue pour les cultures de betterave soit 1000 g de lindane en plein incorporé superficiellement à 5 - 6 cm complété par un microgranulé en localisation (à la dose faible des fourchettes de doses préconisées pour le produit).

** pour un semis tardif, à partir de la dernière quinzaine de mai, un traitement en localisation avec un insecticide microgranulé "haut de gamme" et à forte dose. Voir le dépliant SPV - AGPM pour le choix du produit.

* L'intérêt d'un traitement en plein est qu'il permet de contrôler les larves de taupins durant les trois années suivant son application : en effet le cycle des larves de taupins dans le sol est de 5 années mais les trois premières années les larves, petites, sont peu agressives. Encore faut-il que le traitement réalisé ait été efficace, ce qui n'est pas toujours le cas : spécialité commerciale avec un broyage trop grossier du lindane qui nuit à son efficacité, incorporation trop profonde du produit, drainage trop rapide du lindane en profondeur. Une bonne efficacité d'un traitement en plein est assurée quand l'application du produit se fait à une époque où les taupins sont présents en surface. Dans ce cas le produit agit aussitôt et il n'est pas nécessaire de rechercher une longue durée d'action du produit dont la dose peut alors être réduite (par exemple 1000 g de lindane). Cette situation favorable est fréquente en automne, avec un sol humide et chaud, pour des traitements réalisés à cette époque, avant une céréale, une pomme de terre, ou un déchaumage superficiel à 5 à 6 cm de profondeur des prairies avant leur mise en culture au printemps.

Façons culturales

Il est utile d'insister sur l'importance des façons culturales pour compléter l'effet des produits et rendre plus régulière leur action. En effet une croissance rapide du maïs lui permet d'atteindre rapidement un stade de tolérance aux attaques des ravageurs : taupins mais également oscinies, géomyza, ou même nématodes. il faut donc s'efforcer de mettre en oeuvre les éléments favorables à la vigueur du maïs : bonne préparation du sol, semis dans un sol réchauffé et ressuyé, bonne qualité des semences, semis régulier et pas trop profond, et surtout emploi d'engrais starter dont l'effet est souvent utile.

Prévision des populations de larves de taupins

Les préconisations habituelles de traitement reposent sur des bases simples : les infestations de taupins sont importantes derrière les surfaces longtemps en herbe (prairies naturelles, prairies de longue durée de graminées ou de légumineuses), ou sur une parcelle avec de gros dégats constatés l'année précédente. Les infestations sont plus faibles dans les rotations avec peu de prairies : maïs en continu, succession maïs - céréales, rotations avec des cultures de colza, pois protéagineux etc ...

* Cette stratégie simpliste a son intérêt et il est certes admis de prévoir un traitement en plein pour un maïs implanté derrière prairie. Cependant les observations montrent que dans de nombreux cas il y a peu de taupins derrière des prairies, et qu'en climat océanique ou atlantique il est fréquent de constater des attaques graves de taupins dans des rotations intensives de maïs - céréales, ou de maïs en continu.

* Il doit être possible de faire mieux. Il est étonnant qu'un chef d'exploitation qui cultive 10 à 20 ha de maïs traite sur la base de 200 à 350 Francs, voir plus à l'hectare, sans savoir l'état exact de ses champs. Dès à présent, on peut savoir l'importance des populations par un examen direct des larves dans le sol avec une bêche. Cet examen est fiable si on le réalise l'année précédent la culture du maïs, aux époques où les taupins sont en surface : sol humide et chaud, à la fin du printemps en mai, ou plutôt à l'automne. il est par contre hazardeux de vouloir le faire au début du printemps avant d'implanter la culture car les taupins sont encore en profondeur dans le sol. Aussi un agriculteur qui s'attacherait à une surveillance continue de ses parcelles sur plusieurs années, pourrait en connaître l'état exact, et limiter les hectares traités, le recours systématique à l'utilisation de lindane en plein.

* Un groupe de travail inter-organismes s'est constitué. Son objectif est d'étudier la prévision des populations de taupins dans le sol. Des méthodes de contrôle de ces populations sont vérifiées, afin de rendre ce contrôle plus aisé et plus efficace que le simple examen visuel des larves dans le sol. Cet objectif mérite d'être mené à bien : ces ravageurs concernent une surface importante (environ 3,3 millions d'hectares de maïs, 1 de tournesol, 9,5 de céréales, 0,5 de betterave ou de colza, sans compter sorgho, pomme de terre ... etc) et une meilleure prévision permettrait de mieux raisonner les traitements.

****

P34